

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2004/007322



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference NICH1-2	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/JP2004/007322	International filing date (day/month/year) 21 May 2004 (21.05.2004)	Priority date (day/month/year) 13 June 2003 (13.06.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12N 5/06		
Applicant NIHON UNIVERSITY		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 1 sheets, as follows:

☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 May 2004 (21.05.2004)	Date of completion of this report 26 April 2005 (26.04.2005)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2004/007322

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☐ The international application as originally filed/furnished

☒ the description:

pages _____ 1-22 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the claims:

pages _____ 3-14 _____, as originally filed/furnished

pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages* _____ 1-2 _____ received by this Authority on 13 January 2005 (13.01.2005)

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the drawings:

pages _____ 1-25 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2004/007322

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Document 1: JP 2000-83656 A

Document 2: 2002-537849 A

Claims 1-14

The inventions of claims 1-14 involve an inventive step with respect to the documents cited in the international search report.

Document 1 describes an animal-derived adipocyte precursor cell line obtained by culturing single adipocytes from the subcutaneous tissue of animals on agar, subculturing fibroblast-like adipocytes, and inducing the differentiation thereof, and it states that this adipocyte precursor line has differentiation capacity and can differentiate into adipocytes (see document 1, claim 1; Par. No. 0018; Examples). Document 2 describes stem cells obtained from adipose tissue, and it describes a method for differentiating stem cells on suitable media for those stem cells to differentiated into cartilage, skin, muscle nerve and bone. (see Claims 1, 39 and 40; Examples 1 and 3).

However, document 1 does not describe inducing differentiation of an adipocyte precursor line obtained by dedifferentiation of mature adipocytes derived from adipose tissue that expresses early markers of bone, muscle, or fat cells, and persons skilled in the art cannot easily conceive of this matter from the descriptions in documents 1 and 2.

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 20 MAY 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 NICH1-2	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/007322	国際出願日 (日.月.年) 21. 05. 2004	優先日 (日.月.年) 13. 06. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ C12N5/06		
出願人 (氏名又は名称) 学校法人 日本大学		

<p>1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>1</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)</p> <p><input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第 802 号参照)</p> <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見</p>
--

国際予備審査の請求書を受理した日 21. 05. 2004	国際予備審査報告を作成した日 26. 04. 2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 上條 肇	4B 9453
	電話番号 03-3581-1101 内線 3448	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の官語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 _____ 1-22 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 3-14 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 _____ 1-2 _____ 項*、13.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 _____ 1-25 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: JP 2000-83656 A

文献2: JP 2002-537849 A

請求の範囲 1~14

請求の範囲 1~14に係る発明は、国際調査報告で引用された文献に対して進歩性を有する。

文献1には、動物の皮下組織由来の単胞性脂肪細胞を天井培養して形成される繊維芽細胞様脂肪細胞を継体培養して分化誘導することによって得られる動物由来の前駆脂肪細胞株が記載されており、当該前駆脂肪細胞株は分化能を保持しており、脂肪細胞へ分化させたことが記載されている(文献1請求項1, 【0018】欄、実施例参照)。文献2には脂肪組織から得られた幹細胞が記載されており、当該幹細胞が、軟骨、皮膚、筋、神経、骨に分化するのに適切な培地において、幹細胞を分化する方法についても記載されている(請求項1, 39, 40, 実施例1, 3参照)。

しかしながら、文献1には脂肪組織由来の成熟脂肪細胞を脱分化させて得られた、骨、筋あるいは脂肪細胞の初期マーカーを発現している前駆脂肪細胞株を分化誘導することが記載されておらず、しかもその点は文献1及び文献2から当業者といえども容易に想到し得ないものである。

請求の範囲

1. (補正後) 脂肪組織由来の成熟脂肪細胞を脱分化させて得られた骨、筋あるいは脂肪細胞の初期マーカーをすでに発現している前駆脂肪細胞株を分化転換誘導することにより、他の機能を有する細胞を取得する方法。
2. (補正後) 脂肪組織由来の成熟脂肪細胞を脱分化させて得られた骨、筋あるいは脂肪細胞の初期マーカーをすでに発現している前駆脂肪細胞株が F E R M B P - 0 8 6 4 5 である請求項 1 に記載の他の機能を有する細胞を取得する方法。
3. 脂肪組織由来の成熟脂肪細胞が皮下脂肪組織由来の成熟脂肪細胞である請求項 1 に記載の他の機能を有する細胞を取得する方法。
4. 分化転換された他の機能を有する細胞が骨芽細胞である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。
5. 分化転換された他の機能を有する細胞が筋芽細胞である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。
6. 分化転換された他の機能を有する細胞が軟骨細胞である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。
7. 分化転換された他の機能を有する細胞が上皮細胞である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。
8. 分化転換された他の機能を有する細胞が神経細胞である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。
9. 請求項 1 ～ 8 のいずれかの培養方法を用いて分化転換された細胞。
10. 細胞が骨芽細胞である請求項 9 に記載の細胞。
11. 細胞が筋芽細胞である請求項 9 に記載の細胞。
12. 細胞が軟骨細胞である請求項 9 に記載の細胞。
13. 細胞が上皮細胞である請求項 9 に記載の細胞。
14. 細胞が神経細胞である請求項 9 に記載の細胞。